

BemestingsWijzer
Grasland
Kleine Kamp strat.

Eurofins Agro
Postbus 170
NL - 6700 AD Wageningen

T monsternamen: 5.1.2e 5.1.2e
T klantenservice: 088 876 1010
E klantenservice@eurofins-agro.com
I www.eurofins-agro.com

Uw klantnummer: 2469111

In samenwerking met:

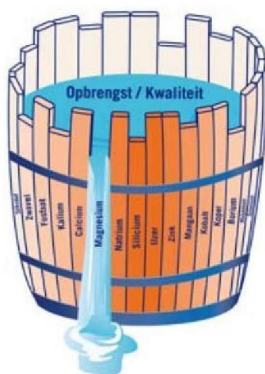
Mts Heuthorst
Haafswg 9
7004 HK DOETINCHEM



Kopiehouder:
CD Kringloopwijzer, Postbus 240
8000 AE ZWOLLE

Onderzoek	Onderzoek-/ordernr:	Datum monsternamen:	Datum verslag:					
	791822/004924548	18-12-2019	30-12-2019					
Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	2450	1440 - 2100	[Bar chart]			
	C/N-ratio		14	13 - 17	[Bar chart]			
	N-leverend vermogen	kg N/ha	135	95 - 145	[Bar chart]			
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	7	20 - 30	[Bar chart]			
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	395	260 - 360	[Bar chart]			
	C/S-ratio		88	50 - 75	[Bar chart]			
	S-leverend vermogen	kg S/ha	9	20 - 30	[Bar chart]			
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	3,8	2,8 - 4,1	[Bar chart]			
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	310	155 - 220	[Bar chart]			
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	105	95 - 140	[Bar chart]			
K-bodemvoorraad	kg K/ha	150	100 - 155	[Bar chart]				
Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	85	95 - 220	[Bar chart]				
Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	1010	890 - 1335	[Bar chart]				
Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	175	115 - 175	[Bar chart]				
Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	210	60 - 165	[Bar chart]				
Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	15	65 - 110	[Bar chart]				
Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	35	30 - 45	[Bar chart]				
Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	4050	7760 - 33640	[Bar chart]				
Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	< 2610	3240 - 5820	[Bar chart]				
Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	1410	650 - 970	[Bar chart]				
Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	4220	7510 - 10350	[Bar chart]				
Cu-plantbeschikbaar	g Cu/ha	45	50 - 85	[Bar chart]				
Co-plantbeschikbaar	g Co/ha	5	5 - 10	[Bar chart]				
B-plantbeschikbaar	g B/ha	140	205 - 285	[Bar chart]				
Mo-plantbeschikbaar	g Mo/ha	< 10	130 - 6470	[Bar chart]				
Se-plantbeschikbaar	g Se/ha	4,5	4,5 - 5,8	[Bar chart]				
Fysisch	Zuurgraad (pH)		5,3	5,0 - 5,7	[Bar chart]			
	C-organisch	%	2,7		[Bar chart]			
	Organische stof	%	4,7		[Bar chart]			
	C/OS-ratio		0,57	0,45 - 0,55	[Bar chart]			
	Koolzure kalk	%	< 0,2	2,0 - 3,0	[Bar chart]			
	Klei (<2 µm)	%	3		[Bar chart]			
	Silt (2-50 µm)	%	14		[Bar chart]			
	Zand (>50 µm)	%	78		[Bar chart]			
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	65	> 56	[Bar chart]			
	CEC-bezetting	%	86	> 95	[Bar chart]			
	Ca-bezetting	%	60	75 - 85	[Bar chart]			
	Mg-bezetting	%	21	6,0 - 10	[Bar chart]			
	K-bezetting	%	4,6	2,0 - 5,0	[Bar chart]			
	Na-bezetting	%	< 0,1	1,0 - 1,5	[Bar chart]			
	H-bezetting	%	0,2	< 1,0	[Bar chart]			
Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0	[Bar chart]				

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	Kwaliteitsniveau				
				laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkrumelbaarheid	rapportcijfer	10,0	6,0 - 8,0	[Bar chart showing score 10.0 in 'zeer goed' category]				
Verslumping	rapportcijfer	7,9	6,0 - 8,0	[Bar chart showing score 7.9 in 'goed' category]				
Stuifgevoeligheid	rapportcijfer	5,7	6,0 - 8,0	[Bar chart showing score 5.7 in 'vrij laag' category]				
				laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Biologisch	Vochthoudend vermogen mm		21	[Bar chart showing score 21 in 'vrij laag' category]				
	Microbiële biomassa	mg C/kg	536	[Bar chart showing score 536 in 'goed' category]				
	Microbiële activiteit	mg N/kg	70	[Bar chart showing score 70 in 'vrij laag' category]				
	Schimmel/bacterie-ratio		0,9	[Bar chart showing score 0.9 in 'vrij laag' category]				



Essentiële nutriënten

Elk gewas heeft voedingsstoffen nodig. De essentiële nutriënten waar een gewas het meest van nodig heeft, zijn stikstof (N), zwavel (S), fosfaat (P), kalium (K), calcium (Ca) en magnesium (Mg). De andere essentiële nutriënten zijn de sporenelementen ijzer (Fe), zink (Zn), mangaan (Mn), koper (Cu), borium (B), molybdeen (Mo) en chloor (Cl). Een gewas heeft van sporenelementen relatief weinig nodig, maar een tekort kan bij ieder gewas opbrengst- en of kwaliteitsverlies veroorzaken.

Een aantal andere nutriënten (natrium, silicium, kobalt, selenium) kunnen ook van belang zijn voor onder andere opbrengst, kwaliteit, weerbaarheid, stevigheid, vruchtbaarheid, smakelijkheid en (dier)gezondheid.

Elementen kunnen elkaar ook beconcurreren. Als bijvoorbeeld de Mg-toestand 'goed' is maar de K-toestand 'hoog' is, kan er alsnog een Mg-tekort ontstaan. De adviesgiften houden derhalve ook rekening met deze interacties.

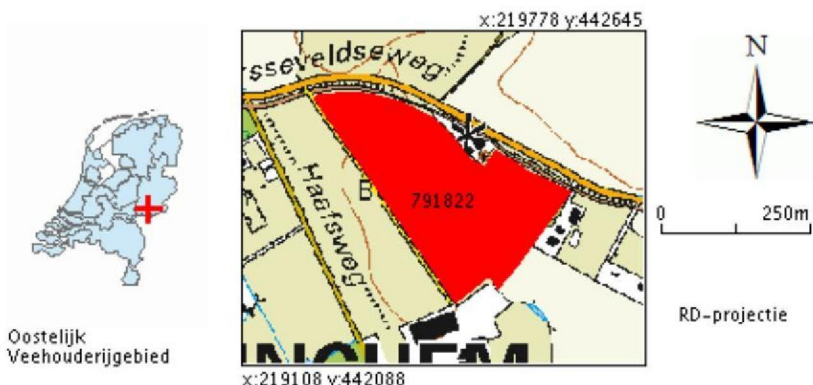
Bemestingsadviezen en wetgeving

De bemestingsadviezen streven een landbouwkundig optimale opbrengst en kwaliteit na. De adviezen houden geen rekening met restricties vanuit wetgeving. Wanneer u op bedrijfsniveau niet voldoende ruimte heeft, adviseren we de giften van de minst behoeftige gewassen te verminderen, overleg met uw adviseur.

Wetgeving

Lever de resultaten van grondonderzoek ieder jaar opnieuw in voor 15 mei van het betreffende jaar. Dat kunt u doen op www.rvo.nl/aangifte. Voor dit perceel kunt u de volgende waarden doorgeven:

- P-bodemvoorraad (P-AI) = 55 mg P₂O₅/100 g
- P-plantbeschikbaar (P-PAE) = 2,9 mg P/kg
- Pw-getal = 50 mg P₂O₅/l



De hier vermelde oppervlakte kan afwijken van de gegevens van RVO.nl; de oppervlakte gemeten door RVO.nl is leidend.

Oppervlakte (ha): 6,9

Hoekpunten perceel: 219490 442430, 219462 442468, 219429 442500, 219407 442510, 219371 442528, 219335 442539, 219300 442545, 219266 442543, 219231 442540, 219225 442532, 219463 442187, 219520 442232, 219534 442210, 219568 442250, 219625 442329, 219659 442375, 219584 442411, 219530 442448, 219512 442418, 219490 442430

Monsternamenpunten: 219424 442365, 219495 442408, 219474 442350, 219524 442345, 219391 442387, 219407 442348, 219444 442453, 219490 442261, 219528 442404, 219421 442253, 219373 442380, 219571 442388, 219344 442485, 219583 442319, 219386 442485, 219528 442314, 219484 442240, 219279 442485, 219525 442252, 219304 442534, 219608 442338, 219258 442495

Kleine Kamp strat.

Advies	Stikstof (N)			2020 t/m 2021						
	Verwachte Jaargift	Situatie	Opbrengst (kg ds/ha)	1 ^e snede	2 ^e snede	mei	juni	juli	aug	t/m 15 sept
in kg per ha per jaar	348	zeer licht weiden	< 1000	54	14	11	11	13	12	12
		licht weiden	1000 - 1500	75	21	32	32	29	26	24
		normaal weiden	1500 - 2000	91	48	49	49	43	37	32
		licht maaaien	2000 - 2500	105	72	65	65	52	43	
		normaal maaaien	2500 - 3000	116	93	77	77	59		
		zwaar maaaien	> 3000	122	112	88	88			
		standweiden		75	-	52	41	42	32	32
in kg zuivere meststof per ha per snede				2020		2021 t/m 2023				
				Situatie	Opbrengst (kg ds/ha)	1 ^e snede	volgende snedes	1 ^e snede	volgende snedes	
	Sulfaat (SO ₃)					35	35 (2 ^e snede)	35		35 (2 ^e snede)
	Fosfaat (P ₂ O ₅)			onbeperkt weiden		15	0	25		10 (eenmalig)
				beperkt weiden		15	0	25		20 (eenmalig)
				licht maaaien	< 2500	15	20 (3 ^e x maaaien)	25		20
				normaal maaaien	> 2500	15	25 (3 ^e x maaaien)	25		25
	Kali (K ₂ O)			onbeperkt weiden		35	15 (eenmalig)	60		15 (eenmalig)
				beperkt weiden		35	85 (eenmalig)	60		85 (eenmalig)
				licht maaaien	< 2500	75	50	100		70
			normaal maaaien	> 2500	110	80	140		100	
in kg per ha per jaar				2020	2021	2022	2023			
	Calcium (CaO)			110	110	110	110			
in kg zuivere meststof per ha per snede				2020		2021 t/m 2023				
				Situatie	Opbrengst (kg ds/ha)	1 ^e snede	volgende snedes	1 ^e snede	volgende snedes	
	Magnesium (MgO)					25	25 (eenmalig)	25		25 (eenmalig)
	Natrium (Na ₂ O)					25	25 (eenmalig)	25		25 (eenmalig)
in kg per ha per jaar				2020	2021	2022	2023			
	Koper (Cu)			1,93	0,53	0,53	0,53			
in g per ha per jaar				2020	2021	2022	2023			
	Kobalt (Co)			0	0	0	0			
in kg per ha per jaar				2020	2021	2022	2023			
	Selenium (Se)			3	3	3	3			
in kg per ha per jaar	Kalk (nw)			115	-	-	-			
				Voor elk tiende pH-verhoging is een kalkgift (nw) nodig van 115						
Bodemstructuur	Effectieve org. stof	per jaar		0						
	Calcium (CaO)	eenmalig		470						
	Magnesium (MgO)	eenmalig		0						

Toelichting

Zwavel:

Zwavel (S) komt vrij bij de afbraak van organische stof of mest. Deze afbraak vindt plaats door bodemleven. Bodemleven is onder koudere omstandigheden niet erg actief. Vroeg in het voorjaar komt er derhalve weinig S vrij uit de bodem. Voor veel vroege gewassen kan het dan ook verstandig zijn om S te bemesten, zelfs al is de bodemvoorraad goed of hoog (overleg met uw adviseur).

Fosfaat:

De P-buffering is 19 . Het streeftraject ligt tussen de 17 - 27 De P-buffering geeft aan of de P-bodemvoorraad in staat is de P-plantbeschikbaar op het huidige peil te houden. Als de P-buffering laag is, dan zal de P-plantbeschikbaar tijdens het groeiseizoen niet op peil blijven en zal op termijn ook de P-bodemvoorraad terug gaan lopen.

Kali:

Het K-getal is voor dit perceel 25

Calcium:

Het calciumadvies is - afhankelijk van de bodemtoestand - deels gewasgericht en deels bodemgericht.

Het gewasgerichte CaO-bemestingsadvies (direct onder het kaliadvies) is voornamelijk bedoeld om de kwaliteit van gewassen te verbeteren.

Het bodemgerichte advies is bedoeld om de bodemvoorraad van calcium op peil te brengen en zal daarnaast een positief effect hebben op de bodemstructuur (zie CEC-driehoek). Let op: mogelijk krijgt u ook een kalkgift geadviseerd. U hoeft niet meerdere keren calcium te geven; calcium uit stikstof-, fosfaat- en kalkmeststoffen dient u hierop in mindering te brengen.

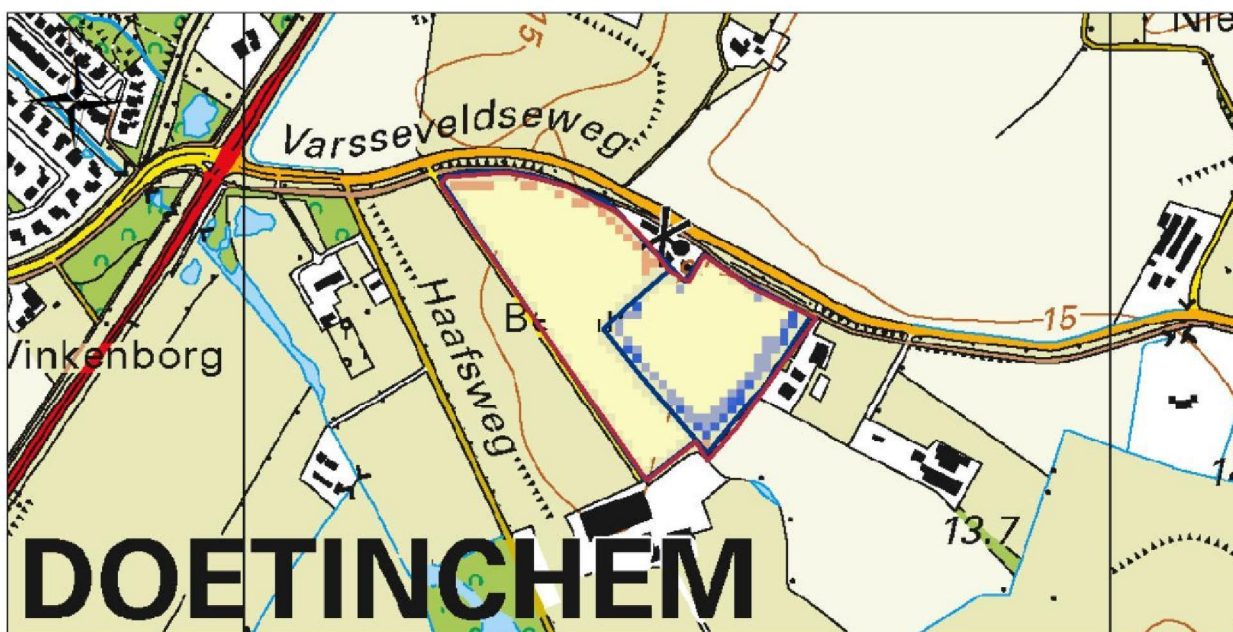
Kalk:

De kalkgift is berekend voor een inwerkdiepte van 10 cm. Wordt de kalk over een grotere diepte ingewerkt dan moet de gift in dezelfde mate worden verhoogd.

Bodemleven:

De biologische bodemvruchtbaarheid wordt nu weergegeven via 3 kengetallen, te weten de microbiële biomassa, de microbiële activiteit en de schimmel/bacterie-ratio.

Op basis van de huidige kennis wordt een waardering gegeven die afhankelijk is van de hoeveelheid organische stof. Er wordt nu nog geen advies gegeven. Via diverse onderzoeksprojecten zal er meer informatie beschikbaar komen.



Legenda

Bodemscout



Percelen



Schaal: 1:5,000

Datum: 20-12-2019 Tijd: 06:42:45

BodemScout toont - gebaseerd op 9 jaar satellietbeelden - de structurele verschillen binnen een gewasperceel; waar deed het gewas het gemiddeld beter en waar slechter? Geeft de BodemScout aan dat uw perceel heel heterogeen is, dan kunt u eerst onderzoeken waardoor de verschillen veroorzaakt worden (zoals structuur, vochtbinding, (schadelijk) bodemleven, tekort aan nutriënten, pH-toestand) en vervolgens uw management aanpassen aan deze informatie.

Organische stof Figuur: Organische stofbalans



Jaarlijks afbraakpercentage van de totale voorraad organische stof (%): 2,7

- Voorraad organische stof die over 1 jaar in de bemonsterde laag nog aanwezig zal zijn als er geen (effectieve) organische stof wordt aangevoerd.
- Totaal benodigde aanvoer van effectieve organische stof als gevolg van afbraak van de organische stof.
- Aanvoer van organische stof via gras.
- Netto toename van effectieve organische stof.

Gewas(rest)	Aanvoer effectieve organische stof
Grasland 1 ^e jaar na scheuren	690
Grasland 2 ^e jaar	1510
Grasland 3 ^e jaar	2335
Grasland 4 ^e jaar	2335
Gemiddelde aanvoer/jaar	1715

Figuur: Kwaliteit van de organische stof

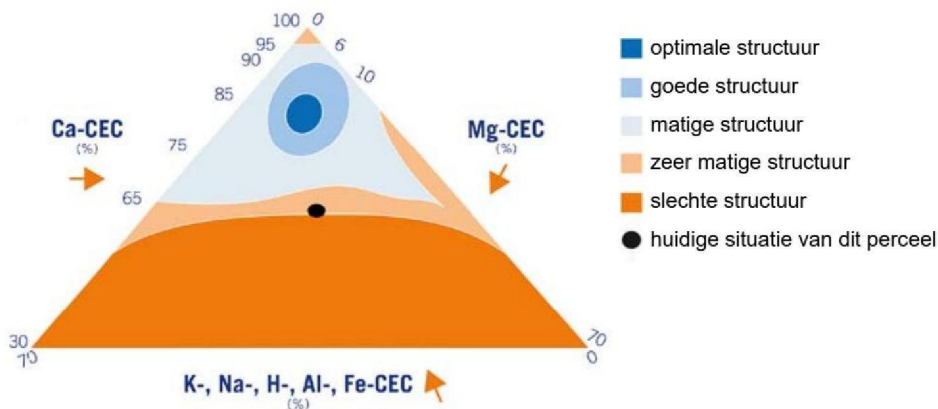


Organische stof bestaat uit met name C, N, P, S. Wanneer de organische stof relatief veel N en of S bevat is dit aantrekkelijk voor bodemleven. Bodemleven vreet deze organische stof graag. Hierbij komt N en S vrij en het gehalte aan organische stof daalt licht (dynamische organische stof). Organische stof kan ook veel C bevatten. Dat is over het algemeen minder aantrekkelijk voor bodemleven. De organische stof wordt derhalve minder aangevreten door bodemleven; de organische stof is stabiel. Stabiele organische stof draagt onder andere bij aan de bewerkbaarheid van de bodem en aan de ruilheid. Dynamische organische stof draagt bij aan met name het vrijkomen van N en S en is daarmee een bron van deze nutriënten voor het gewas. De kwaliteit van de organische stof is (geleidelijk) aan te passen door onder andere te letten op de eigenschappen van bodemverbeters als dierlijke mest, compost en gewasresten.

Fysisch

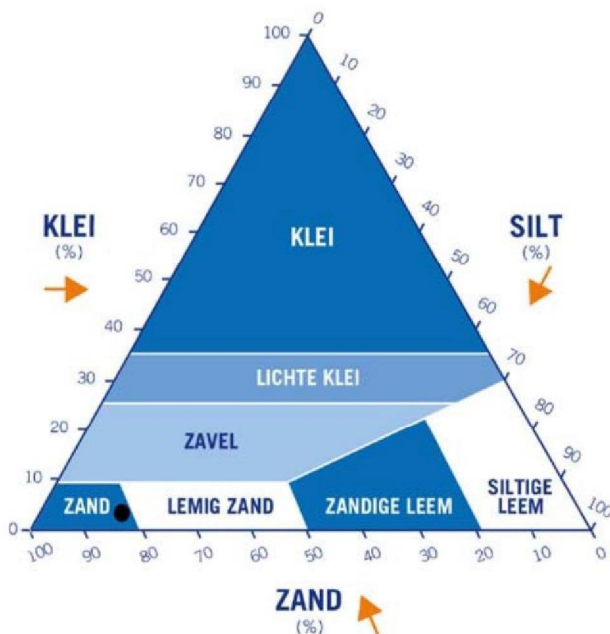
De beoordeling van de potentiële structuur wordt gedaan op basis van de verhouding tussen calcium, magnesium en overige kationen aan het klei-humuscomplex. Uiteraard is de werkelijke structuur ook afhankelijk van weersomstandigheden en vochttoestand van de bodem tijdens berijden en bewerken en de zwaarte van machines.

Figuur: Structuurdriehoek



Kleine Kamp strat.

Fysisch **Figuur: Textuurdriehoek**

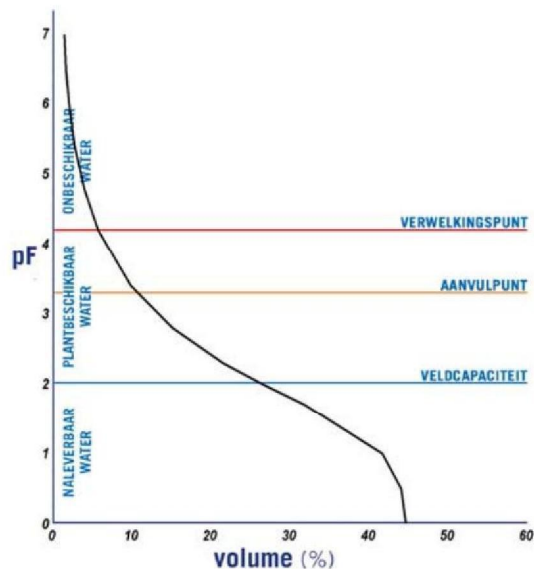


Naast klei (lutum), worden ook de silt- en zandfracties weergegeven. Klei is kleiner dan 2 micrometer (μm), siltdeeltjes zijn 2-50 μm en zanddeeltjes groter dan 50 μm . De onderlinge verdeling van bodemdeeltjes wordt onder andere gebruikt om het verslappingsrisico van een bodem in te schatten. Bij verslissing wordt de bodem dichtgesmeerd met kleinere deeltjes (klei en silt). Een heel eenzijdige verdeling (bijvoorbeeld hoofdzakelijk zand- of kleideeltjes) levert het minste risico op slomp op. Bij 10-20% klei is het risico op slomp het grootst.

Mediaan van de granulaire zandfractie (M50) = 187 μm
M50 is een maat voor de grofheid van zand. We benutten dit bij het vaststellen van het waterbindend vermogen (pF).

De verkrumelbaarheid is goed te noemen. Echter is dit ook afhankelijk van de soort teelt. Gezien het resultaat is de kans op verslissing klein.

Figuur: Waterretentiecurve



De hoeveelheid plant beschikbaar water in de bemonsterde laag is 21 mm, dit is wat u maximaal zou moeten beregenen. Alles wat u meer geeft spoelt af van het perceel of zakt naar diepere lagen.

Als het vochtgehalte van het perceel daalt hebben gewassen moeite om voldoende water op te nemen, de grens ligt bij pF 3,3. Wanneer u het vochtgehalte kan bepalen, begin dan met beregenen als het vochtgehalte van dit perceel op 10,7 % vocht zit en geef dan 16 mm.

Het actuele vochtgehalte kan bepaald worden door een vochtsensor of verzamel grond van een tiental plekken in het perceel. Meet het gewicht van de vochtige grond en het gewicht van de grond na 24 uur drogen, het verschil tussen de twee is een indicatie van het vochtgehalte van het perceel.

Contact & info

Bemonsterde laag: 0 - 10 cm
 Grondsoort: Lemig zand
 Monster genomen door: Eurofins Agro, 5.1.2e
 Contactpersoon monstername: 5.1.2e, 5.1.2e
 Bemonsteringsmethode: volgens Eurofins Agro standaard MIN 1030 Q
 Specificatie monstername: Gestratificeerd

Na verzending van dit verslag wordt, indien de aard en de onderzoeksmethode van het monster dit toelaat, het monster nog twee weken bij Eurofins Agro voor u bewaard. Binnen deze tijd kunt u eventueel reclameren en/of aanvullend onderzoek aanvragen.

Kleine Kamp strat.

Methode	Resultaat	Eenheid	Methode	RvA	
Analyse	N-totale bodemvoorraad	1890	mg N/kg	Em: NIRS (TSC®)	Q
resultaten	S-plantbeschikbaar	5,1	mg S/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	S-totale bodemvoorraad	305	mg S/kg	Em: NIRS (TSC®)	Q
	P-plantbeschikbaar	2,9	mg P/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	P-bodemvoorraad	55	mg P ₂ O ₅ /100 g	Em: NIRS (TSC®)	
	K-plantbeschikbaar	82	mg K/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	K-bodemvoorraad	3,0	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Ca-plantbeschikbaar	0,8	mmol Ca/l	Em: NIRS (TSC®)	
	Ca-bodemvoorraad	41	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Mg-plantbeschikbaar	137	mg Mg/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	Mg-bodemvoorraad	13,4	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Na-plantbeschikbaar	13	mg Na/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	Na-bodemvoorraad	< 1,1	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Si-plantbeschikbaar	3130	µg Si/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	Fe-plantbeschikbaar	< 2020	µg Fe/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	Zn-plantbeschikbaar	1090	µg Zn/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	Mn-plantbeschikbaar	3260	µg Mn/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	Cu-plantbeschikbaar	35	µg Cu/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	Co-plantbeschikbaar	5,0	µg Co/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	B-plantbeschikbaar	110	µg B/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	Mo-plantbeschikbaar	< 4	µg Mo/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	Se-plantbeschikbaar	3,5	µg Se/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	Zuurgraad (pH)	5,3		Em: NIRS (TSC®)	
	C-organisch	2,7	%	Em: NIRS (TSC®)	Q
	Organische stof	4,7	%	Em: NIRS (TSC®)	Q
	C-anorganisch	0,04	%	Em: NIRS (TSC®)	
	Koolzure kalk	< 0,2	%	Em: NIRS (TSC®)	
	Klei (<2 µm)	3	%	Em: NIRS (TSC®)	
	Silt (2-50 µm)	14	%	Em: NIRS (TSC®)	
	Zand (>50 µm)	78	%	Em: NIRS (TSC®)	
	Klei-humus (CEC)	65	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Microbiële biomassa	536	mg C/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Microbiële activiteit	70	mg N/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Schimmel biomassa	134	mg C/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Bacteriële biomassa	150	mg C/kg	Em: NIRS (TSC®)	

De op pagina 1 en 2 bij Resultaat vermelde waarden zijn berekend uit bovenstaande analysesresultaten.

Q Methode geaccrediteerd door RvA

Em: Eigen methode, Gw: Gelijkwaardig aan, Cf: Conform

De resultaten zijn weergegeven in droge grond.

Alle verrichtingen zijn binnen de gestelde houdbaarheidstermijn tussen monsternamen en analyse uitgevoerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het in behandeling genomen materiaal op 19-12-2019